

球囊脑造通辅助显微手术治疗高血压性
脑出血的疗效分析

殷志林 樊晶鑫 谭一虎 卢俊章 胡腾华 王少兵 陈 坚

【摘要】目的 探讨球囊脑造通辅助显微手术治疗高血压性脑出血的效果。方法 回顾性分析 2018 年 9 月~2020 年 6 月应用球囊脑造通辅助显微手术治疗的 58 例高血压性脑出血的临床资料。术后 24 h 复查头部 CT, 计算血肿清除率; 术后随访 6 个月, 采用 GOS 评分评价预后, 4~5 分为预后良好。结果 术后 24 h 复查头部 CT, 血肿清除率>90% 有 40 例, 80%~90% 有 15 例, 60%~80% 有 3 例; 平均血肿清除率为(91.8±6.7)%。术后无死亡、颅内感染、脑积水并发症, 术后出现再出血 2 例、肺部感染 7 例、硬脑膜下积液 3 例; 并发症总发生率为 21.4%(12/56)。术后 56 例随访 6 个月, 恢复良好 14 例, 中残 23 例, 重残 13 例, 植物生存 6 例; 预后良好率为 66.1%(37/56)。结论 球囊脑造通辅助显微手术治疗高血压性脑出血创伤小, 效果良好。

【关键词】高血压性脑出血; 球囊脑造通; 显微手术; 疗效

【文章编号】1009-153X(2021)07-0521-03 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 743.34; R 651.1¹²

Microsurgery through cerebral corridor created by sacculus for patients with hypertensive cerebral hemorrhage

YIN Zhi-lin¹, FAN Jin-xin¹, TAN Yi-hu¹, LU Jun-zhang¹, HU Teng-hua¹, WANG Shao-bing¹, CHEN Jian². 1. Department of Neurosurgery, Hubei Provincial Hospital of Integrated Chinese and Western Medicine, Wuhan 430015, China; 2. Department of Neurosurgery, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

【Abstract】Objective To investigate the clinical efficacy of microsurgery through cerebral corridor created by sacculus for the patients with hypertensive cerebral hemorrhage (HCH). Methods The clinical data of 58 patients with HCH who underwent microsurgery through cerebral corridor created by sacculus from September 2018 to June 2020 were analyzed retrospectively. Results Hematoma clearance rate >90% was achieved in 40 patients, 80%~90% in 15 and 60%~80% in 3 according to the 24-hour postoperative CT images. The average clearance rate was (91.8±6.7)%. Six-month follow up was performed on 56 patients of whom 14 patients had GOS scores of 5, 23 had GOS score of 4, 13 patients had GOS score of 3, and 6 patients had GOS score of 2. The rate of good prognosis (GOS score of 4~5) was 66.1%(37/56). There was no death, intracranial infection and hydrocephalus. The total incidence of postoperative complications was 21.4% (12/58), including 2 patients with rebleeding, 7 patients with pulmonary infection and 3 patients with subdural effusion. Conclusions Microsurgery through cerebral corridor created by sacculus, which has the advantages of small trauma and good clinical efficacy, is a good treatment method for the patients with HCH.

【Key words】Hypertensive cerebral hemorrhage; Microsurgery; Cerebral corridor creator; Sacculus; Clinical efficacy

高血压性脑出血致残率、病死率很高, 严重危害着人类健康^[1,2]。目前, 脑出血的手术不再仅仅注重血肿清除的程度, 更注重如何最大程度地减少对正常脑组织的损伤, 以保证神经功能的恢复和病人术后生存质量^[3]。微创血肿清除术对于降低脑出血病死率、致残率, 具有重大的临床实用价值和社会意义^[4]。2018 年 9 月至 2020 年 6 月应用球囊脑造通辅助显微手术治疗高血压性脑出血 58 例, 效果良好, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 纳入标准: ①既往有高血压病史或入院后血压升高; ②颅脑 CT 检查证实为脑内血肿; ③根据多田公式计算出血量>30 ml; ④有脑疝表现或神经功能受损。排除标准: ①服用抗凝药物或术前检查严重凝血功能障碍; ②可疑肿瘤卒中、颅内血管畸形和动脉瘤等引起脑出血; ③严重全身疾病或其他重要器官功能不全。

共纳入符合标准的幕上高血压性脑出血 58 例, 其中男 43 例, 女 15 例; 年龄 39~78 岁, 平均(60.4±10.6)岁; 发病至手术时间 4~17 h。术前 GCS 评分 6~8 分 16 例, 9~11 分 28 例, 12~15 分 14 例。出血量 34~99 ml, 平均(54.5±18.4)ml。基底节区出血 38 例, 颞

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2021.07.008
基金项目: 430015 武汉, 湖北省中西医结合医院神经外科(殷志林、樊晶鑫、谭一虎、卢俊章、胡腾华、王少兵); 430030 武汉, 华中科技大学同济医学院附属同济医院神经外科(陈 坚)
通讯作者: 陈 坚, E-mail: hustjchen110@163.com

叶出血 6 例,顶叶出血 6 例,枕叶出血 1 例,额叶出血 1 例,丘脑出血 6 例。

1.2 手术方法 采用仰卧位,头偏健侧。手术入路视血肿形态而定,对于长条形血肿遵循血肿长轴、利于血肿清除及引流原则,对于类圆形血肿遵循最短路径原则,即选择血肿最大层面、离脑皮层最近处为穿刺点原则。切开长度 3~4 cm,乳突牵开器牵开皮肤、肌肉及骨膜组织,暴露颅骨,铣刀铣取骨瓣大小约 3.0 cm×2.0 cm,“十”字形切开硬脑膜,牵向周边,暴露脑皮层。找到皮层无血管区,双极电凝灼烧皮层约 0.5 cm,尖刀切开皮层并电凝止血。置入球囊导管,并连接其卡口注射器,到达血肿中心,拔出针芯,少许抽吸,在明确血肿深度及位置、适当降低颅内压后,沿穿刺通道缓慢扩张球囊导管,扩张方向为由内向外,球囊最大扩张直径控制在 2 cm 以内,扩张间歇约 30 s,反复扩张 3 次。扩张结束后,球囊引导沿扩张通道,置入透明脑造通器(管状脑压板)到达血肿腔,抽出球囊液体后拔出球囊导管,即可见暗红色血凝块涌出,在显微镜下清除血肿。术区如有明显活动出血,应用双极电凝充分止血。无明显活动性出血,则血肿腔用止血纱覆盖,置入引流管,严密缝合硬膜,还纳骨瓣。

1.3 观察指标 术后 24 h 内均复查头部 CT,计算颅内血肿清除率。颅内血肿清除率(%)=(术前血肿量-术后残留血肿量)/术前血肿量×100%。术后 6 个月随访,采用 GOS 评分评价预后,4~5 分为预后良好,1~3 分为预后不良。

2 结果

2.1 手术效果 术后 24 h 内复查头部 CT,血肿清除率>90%有 40 例,80%~90%有 15 例,60%~80%有 3 例;平均血肿清除率(91.8±6.7)%。术后无死亡、颅内感染、脑积水等,术后出现再出血 2 例、肺部感染 7 例、硬脑膜下积液 3 例,并发症总发生率为 21.4%(12/56)。

2.2 随访结果 术后 56 例随访 6 个月,恢复良好 14 例,中残 23 例,重残 13 例,植物生存 6 例;预后良好率为 66.1%(37/56)。

3 讨论

高血压性脑出血是神经外科常见的急重症。对于血肿量大的病人,手术治疗既可解除血肿对周围脑组织、神经和血管的压迫,又可减少继发性损害,从而改善病人预后^[5-8]。目前,高血压性脑出血手术

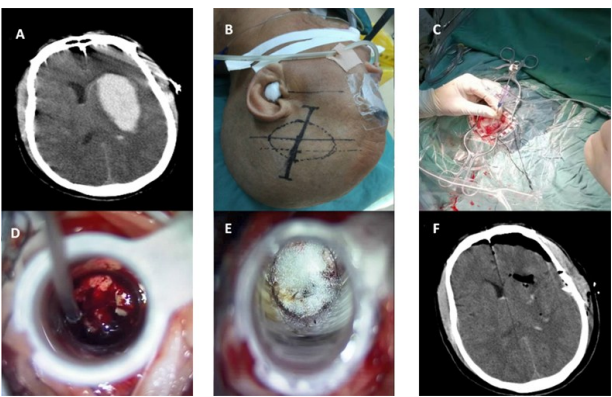


图 1 左侧基底节出血球囊脑造通辅助手术治疗前后表现
A. 术前头部 CT 示左侧基底节区出血;B. 术前标记手术切口;C. 术中血肿穿刺并扩张球囊;D. 术中清除血肿;E. 术中彻底止血;F. 术后复查头部 CT 示血肿清除理想

治疗的观点已趋于统一与明确,即微创手术。近年来兴起的球囊扩张脑造通辅助技术,采用球囊扩张的方法创建手术通道,极大地降低器械对脑组织二次损伤。有学者应用微球囊辅助脑造通器在神经内镜下治疗自发性基底节区出血,取得较好的临床效果^[9]。我们认为并不是所有高血压性脑出血的病人都适合采用球囊球囊脑造通辅助技术。对于出血量小于 30 ml 的病人,可采取保守治疗;对于中线移位、一侧瞳孔散大超过 1 h 或双侧瞳孔散大、处于濒死状态的病人,不适合采用该技术。对于出血量大于 30 ml、有神经功能受损表现、瞳孔无扩大或一侧瞳孔扩大不超过 1 h 的病人,可采用球囊脑造通辅助显微血肿清除术。与神经内镜技术相比,该技术的优点:首先,显微镜的手术视野为三维立体空间图像,对手术野的深浅把握更好;其次,显微镜下器械操作空间更大,器械运用更灵活。而神经内镜只呈现二维图像,缺乏立体感,术野中产生的“鱼眼效应”容易导致手术操作者的错觉;血肿腔内操作,神经内镜易被血液沾染造成视野模糊,需经常擦拭镜头保持视野的清晰,手术的连续性会受到一定的影响^[10]。显微镜下操作则可避免这些问题,但缺点是显微镜对于深部血肿,视野显示有限;对于血肿周边脑组织显示不够清晰,易造成血肿清除不彻底,导致术后严重脑水肿等并发症。神经内镜则为底镜观察,手术野更清晰,对于血肿周边脑组织显示更清,血肿清除更彻底,术后并发症少等优点^[11]。因此,两种手术方式各有利弊,选择何种术式,可以根据医生对相应术式掌握的熟练程度及医疗条件进行选择。

结合本文 58 例手术经验,我们体会的手术操作要点有:①术前定位要准确,以避免定位的偏差导致

反复穿刺造成脑组织额外损伤;②球囊扩张前,需先行血肿穿刺,确定血肿部位后再行穿刺,确认穿刺针位于血肿腔后,先行血肿抽吸,待脑压逐步下降后,再行球囊扩张;③球囊扩张时由内向外缓慢扩张,从而使颅内压力由内向外缓慢释放,减少血肿对脑组织的损伤;④清除血肿的顺序应由血肿中心逐渐向周边逐一方向清除,避免血肿的遗漏导致清除不彻底,当一个方向血肿清除完毕时,可适当调整管状脑压板的方向,而寻找不同层面的血肿;⑤遇见明显的活动性出血,应该用双极电凝充分止血,局部小的缓慢性渗血行止血纱覆盖即可,避免反复烧灼,以减少对正常脑组织的损伤;⑥血肿清除完全后,脑组织会逐渐塌陷,一般无需去除骨瓣。

本文病例术后 24 h 复查头部 CT 显示平均血肿清除率为 $(91.8\pm 6.7)\%$;术后 6 个月预后良好率为 66.1%。这与文献[9]的结果相比,高于其血肿清除率 $[(90.5\pm 5.3)\%]$,但低于其术后预后良好率(72%),可能因为本文病例术前出血量 >70 ml 的病例占比较高所致。本文病例术后 12 例出血并发症,并发症总发生率为 21.4%。这与文献[12]的结果相比,高于其内镜组(18%),但远低于其传统显微镜手术组(33%)。本文并发症病例中,术后再出血 2 例,其中 1 例为术后 24 h 内再出血,考虑为术中止血不彻底;另 1 例为术后 5 d 发生再出血,考虑血压控制不佳导致,因此术中需彻底止血,可适当升高血压,观察术区止血情况;术后需严格控制血压于正常水平,必要时可使用镇静镇痛治疗。对于术前昏迷的病人,建议尽早 24 h 内行气管切开术,术后加强肺部护理以减少肺部感染,术中若脑组织塌陷导致颅内大量积气,尤其是高龄病人,可注入生理盐水排空气体,术后加强补液促进脑组织复张,可有效避免硬脑膜下积液。

综上所述,应用球囊扩张脑造通辅助显微手术治疗高血压性脑出血,创伤小,效果良好。

【参考文献】

[1] Hostettler IC, Seiffge DJ, Werring DJ. Intracerebral hemorrhage: an update on diagnosis and treatment [J]. Expert Rev

Neurother, 2019, 19(7): 679–694.

[2] Vespa P, Hanley D, Betz J, *et al.* ICES (intraoperative stereotactic computed tomography-guided endoscopic surgery) for brain hemorrhage: a multicenter randomized controlled trial [J]. Stroke, 2016, 47(11): 2749–2755.

[3] Sun G, Li X, Chen X, *et al.* Comparison of keyhole endoscopy and craniotomy for the treatment of patients with hypertensive cerebral hemorrhage [J]. Medicine (Baltimore), 2019, 98(2): e14123.

[4] 范学政,黄进能,朱寿鸿,等. 神经内镜和显微手术治疗脑出血的疗效及卫生经济学比较[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(18): 3007–3010.

[5] 尹乾坤. 高血压脑出血手术治疗近期预后的影响因素[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2016, 19(16): 82–83.

[6] Feng Y, He JQ, Liu B, *et al.* Endoscope-assisted keyhole technique for hypertensive cerebral hemorrhage in elderly patients: a randomized controlled study in 184 patients [J]. Turk Neurosurg, 2016, 26(1): 84–89.

[7] Xu XH, Zheng Y, Chen XL, *et al.* Comparison of endoscopic evacuation, stereotactic aspiration and craniotomy for the treatment of supratentorial hypertensive intracerebral haemorrhage: study protocol for a randomised controlled trial [J]. Trials, 2017, 18(1): 296.

[8] Gregson BA, Broderick JP, Auer LM, *et al.* Individual patient data subgroup meta-analysis of surgery for spontaneous supratentorial intracerebral hemorrhage [J]. Stroke, 2012, 43(6): 1496–1504.

[9] 胡永珍,文世宏,张立阳,等. 微球囊辅助脑造通器在神经内镜下手术治疗基底节区脑出血中的应用[J]. 中国内镜杂志, 2019, 25(10): 56–63.

[10] 刘宏斌,周厚杰,郭强,等. 神经内镜辅助下小骨窗手术治疗高血压性脑出血体会[J]. 中国临床神经外科杂志, 2020, 25(1): 48–50.

[11] 钟琪,何林,刘平,等. 神经内镜手术治疗高血压性脑出血的疗效分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2020, 25(2): 91–93.

[12] 潘仁高. 脑内镜联合脑造通器在高血压脑出血手术中的价值分析[J]. 中国现代药物应用, 2015, 9(15): 3–5.

(2021-02-02 收稿, 2021-03-22 修回)